1 引言

针对一直有争议的引力问题进行分析、求证,给出相应的结论.万有引力定律认为万物自身有相互的引力，其力度是随物体的质量、距离的变化而变化的;而广义相对论将物体间的力描写为时空扭曲而至,是一种几何效应.根据这两个结论的不同,从物质原始状态出发,给出了关于空间物体以转动惯量为特征的自然进化原理,通过对地球、月球这个典型系统的分析证明了结论的正确性.

2 原理

空间物体从微、小至星球、星系都在有规律地运动中,这个规律是以物体的转动惯量为特征自然形成的惯性系统,可由一个概念积分式來描述这个进化过程:

$$\int_{t_0}^{t}\int_{o_0}^{o}\int_{m_0}^{m} I(t,o,m)\,dt\,do\,dm$$

I 为转动惯量,表示物体具有的惯动能力.

t:表示 I 从微、小至星球一直持续至今的时间长度;

o:为 I 的惯动轨迹,物体本能的一直匀速、自然地在空间运行,只在空间介质密度使其完全能够平衡的空间处形成一有继承性的圆形旋转轨迹,是因为这时其已经平衡且空间各方向的介质都相同所至,而在这个轨迹行进中由于惯性动量的作用,将在其周边以空间介质为媒介持续地产生介质旋流,该旋流将与周边与之有相同性质的物体产生关联,如两者同向旋转,在旋转流的作用下两个物体互相产生相应的转角加速度逐渐形成新的轨迹,即由于互相的惯性旋流使物体相互产生了对应的加速作用,原本匀速运动物体被动地获得角加速度.根据刚体力矩定义：

M(力矩)=I(转动惯量)×α(角加速度)

即在转动物体周边产生了空间介质力矩,称为惯介力矩.其力度由介质密度、I 的大小和其运行速度所决定,关联的紧密度由相互之间的距离、转轴的相对应的角度所决定.对于有关联的物体,由于前次的惯性及关联的惯介力矩的作用所以本次继承前次轨迹是其自然的属性.I 有强弱之分,因为不是刚性连接所以其另一个功能是强者逐渐通过惯介力矩归并弱者为一体.

m:是质量随时间变化的情况,也就是 I 的变化情况.I 运动产生的惯介力矩可对所关联的物体进行归并后增加质量、惯量,同时因为外部惯介力矩及本身的惯性力共同作用,使其逐渐形成类球体形状,当归并多个物体后逐渐积累压紧压实直至产生高热发光散发热能.

由上可知,具有 I 能力的物体自身总是自然匀速运动不耗能,而且产生的惯介力是其匀速运与其他物体惯介力互动的产物,但确成了其归并其他物体而状大自身的手段.对惯介力矩可以根据广义相对论所证的远恒星的光经太阳时产生偏折是太阳质量造成时空扭曲的抽象形容为证,实际上是说明了空间介质具有在使惯性物体平衡同时向外产生有向旋流的惯介力.

3 月球惯动证例

在月球对被测物体 m 进行重力加速度测试时,惯性系统对 m 的所有惯性力都作用之上,但当测试人员松手时,m 只失去了月球的加速度αy,m 将被月球以此加速度撞上或卷入,这就是月球重力加速度的理论来源,这个加速度的值是由其月球轨道所部分决定的.

计算月球部分重力加速度

如图 1 所示月球的轨道[1],以短半轴 b 为半径的圆是月球匀速运动的长度,而整个椭圆周长减去圆周长则是加速度的长度.给出月球平均加速度的计算方法:

月球轨道的平均半长轴 a=384748km、偏心率

e=0.0549,b=$\sqrt{1-e\times e}$,a-b=a(1-$\sqrt{(1-e\times e)}$), 而(1-$\sqrt{(1-e\times e)}$)=0.0015081 而月球轨道的

周期 27.32 天、每天 86164 秒. 见图 1 的标示, 在同一时间内αy 是在 vr(匀速)之上的一个加速度, 设椭圆周长为 Lt, 圆周长为 Lr,周期为 T,则有

$$\alpha y=(Lt-Lr)/T=(2\pi b+4(a-b))-2\pi b=4(a-b)/T=4\,a(1-\sqrt{(1-e\times e)})/T$$

$$=(4\times 384748\times 0.00150814)/(27.32(\text{天})\times 86164(1\text{ 天的秒数}))=0.985987\text{ 米/秒}^2 \qquad (4)$$

该值只是月、地系统中月球的部分重力加速度.

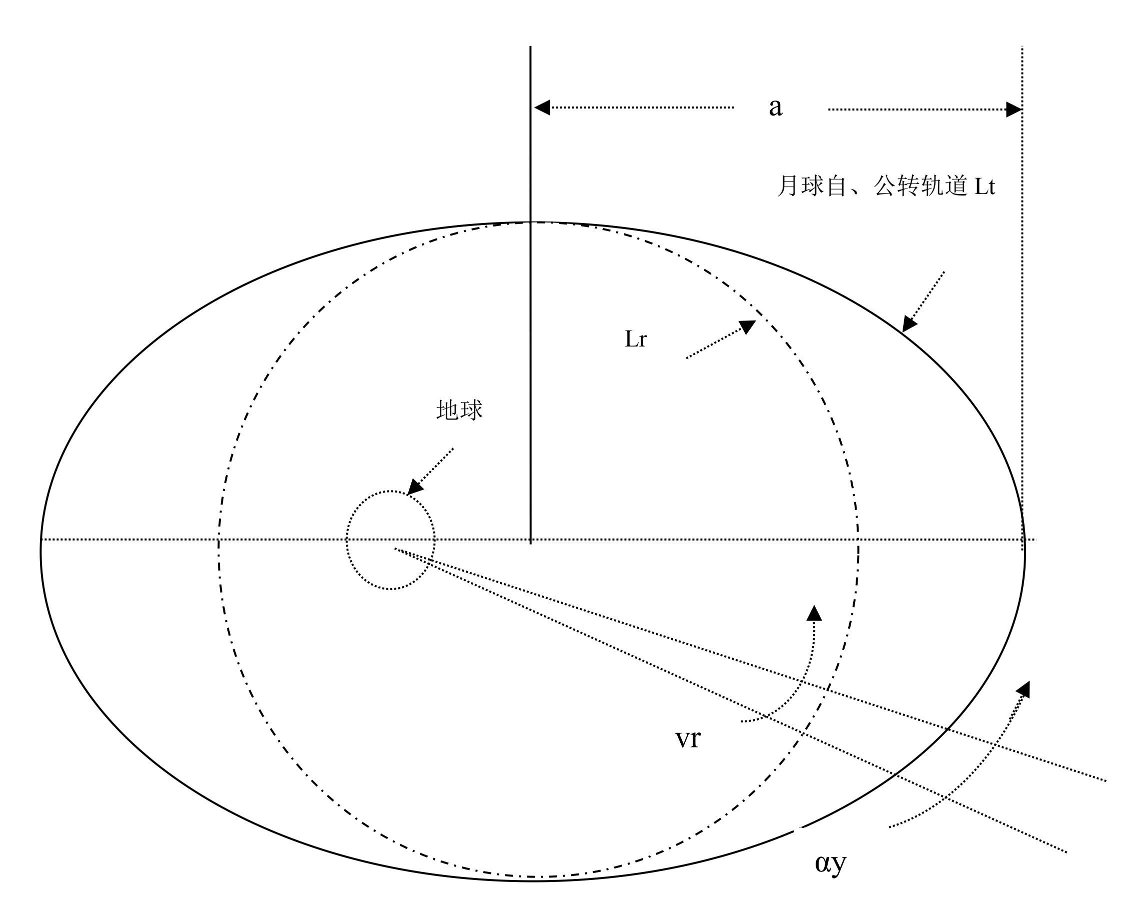


图 1 月球轨迹示意图

Fig. 1 Shematic of orbit of The moon

由此可得出αy=0.985987 米/秒 ^{2} 并非来自月球的引力而是来自月球绕地球轨道的加速度，证明超距力不存在的结论是正确的。

4 结束语

万有引力经长期验证难与强、弱、电磁力之间无法统一，用时间、轨迹、质量三个要素论述了星体转动惯量特征, 指出星体有规律旋转是长期延续的惯量的惯性作用, 而绕行旋转是两星体相互的惯介力矩所至, 就此以月球真实数据求出月球的相应重力加速度, 由此证明了这个结论的正确性.

参考文献：

[1]欧阳琦. 月球轨道微卫星定轨分析[J]. 深空探测学报, 2019, (3):260-295